
Decreasing of friction factor on machining alloyed steel by using compressed mixture in ternary directions*

Dr. Muhammad Nader Zeidan**

Abstract

This research aims to facilitate the operation of machining alloyed steel, which contains specific ratios of nickel, chromium, magnesia, titanium and copper, through three-direction compressed cooling by liquid mixture. The mixture is composed of pressed water, pressed air, oil, salt and sulfur. Compressed mixture was used previously but only in one direction. This work uses ternary directions vertical, horizontal and parallel to axis of work piece, which reduces the cost of expensive equipment. The research studies the reduction in the values of cutting forces and friction factor. In ordinary machining the chips was continuous but our method it is discontinuous. The cutting tools life was increased. the effect of the nozzle diameter was also studied on the friction factor and effect of the angle on the cutting forces and friction factor was investigated.

keywords: ternary directions - compressed mixture - friction factor – cutting tools life

* For the paper in Arabic see pages (129-135)

** Faculty of Electrical & Mechanical Engineering -Department of Mechanical Design & Production

References:

- 1- Резание Металлов .С.Н .Филоненко, стр 211 Киев. 1963.
- 2- Отделочные операций в Машиностроение, И.Г. Космачев, В.Н.Дугин, Б.А.Немцев. Лениздат. 245стр.1985.
- 3- Технология Машиностроение .Г. П . Мосмалыгин, Н .Н. Т олмачевский, стр 287, Москва, Машиностроение ,1990.
- 4- Металлообработка ,журнал,4(34)/2006.
- 5- Токарные Станки и работа на них. Т. И. Тишенина, Б.В. Федоров, стр144 ,Москва "Машиностроение" 1990.
- 6- Масляные смазочно - охлаждающие жидкости для обработки металлов резанием. Г.Т .Малиновский,стр.155, Москва "Химия"1993.
- 7- Масляные смазочно-охлаждающие жидкости для обработки металлов резанием .Г.Т. Малиновский стр.188,Москва "Химия"1988.
- 8- Повышение Производительности Труда при работе на Токарных Станках,В.К.Семицкий ,стр134Москва,Машиностроение,1973.
- 9- Технология Машиностроения, журнал №9, 2006
- 10- Металлорежущие станки. Н.Н.Чернов,стр .414, Москва , Машиностроение 1988.
- 11- обработка резанием ,Металлорежущие инструмент и Станки, стр447, Москва, Машиностроение, 1990.
- 12- Режущий Инструмент .А. П.Д рагун, стр 270, Лениздат 1986.
- 13- Технология Механической Обработки. А.А. Маталин, стр461, Ленинград "Машиностроение" 1977.
- 14- Моделирование трения и износа.Научно-Исследовательский Институт информации по Машиностроению "НИИМаш", стр317, Москва 1970.